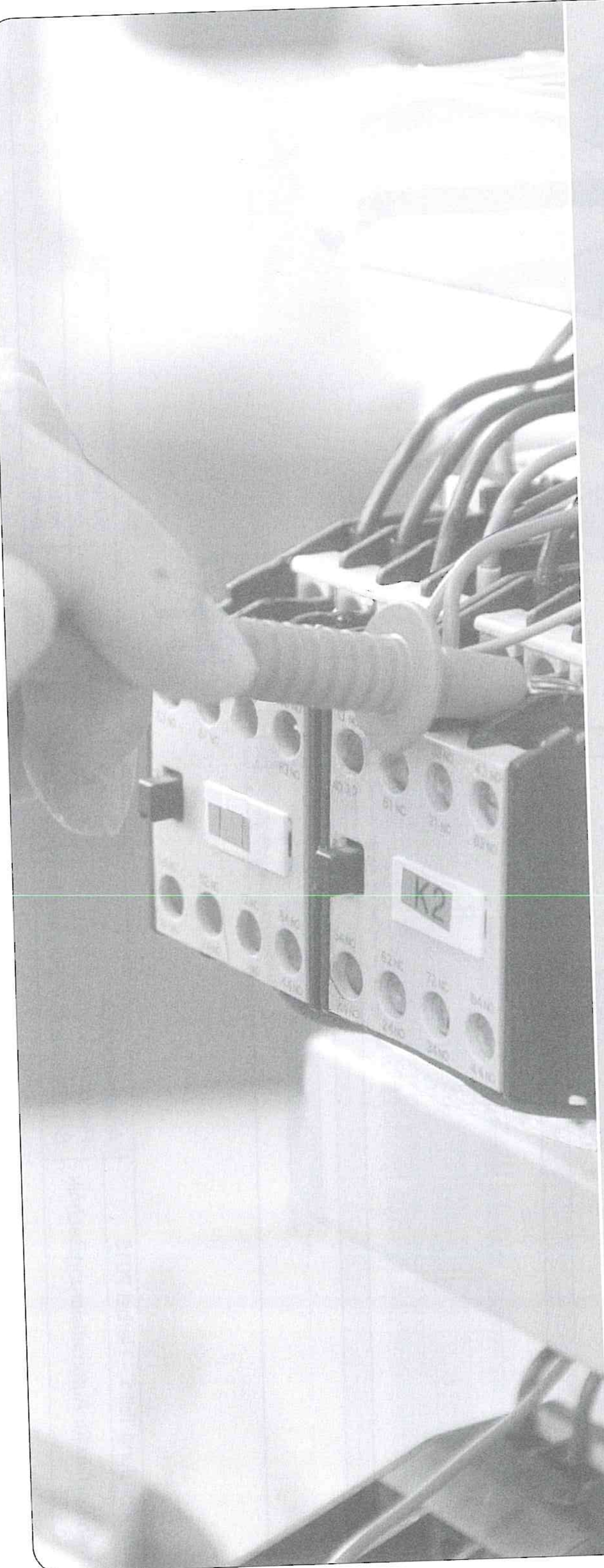
Prüflingsnummer

Vor- und Familienname

Industrie- und Handelskammer



Abschlussprüfung Teil 1

Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik

Berufs-Nr.
3140

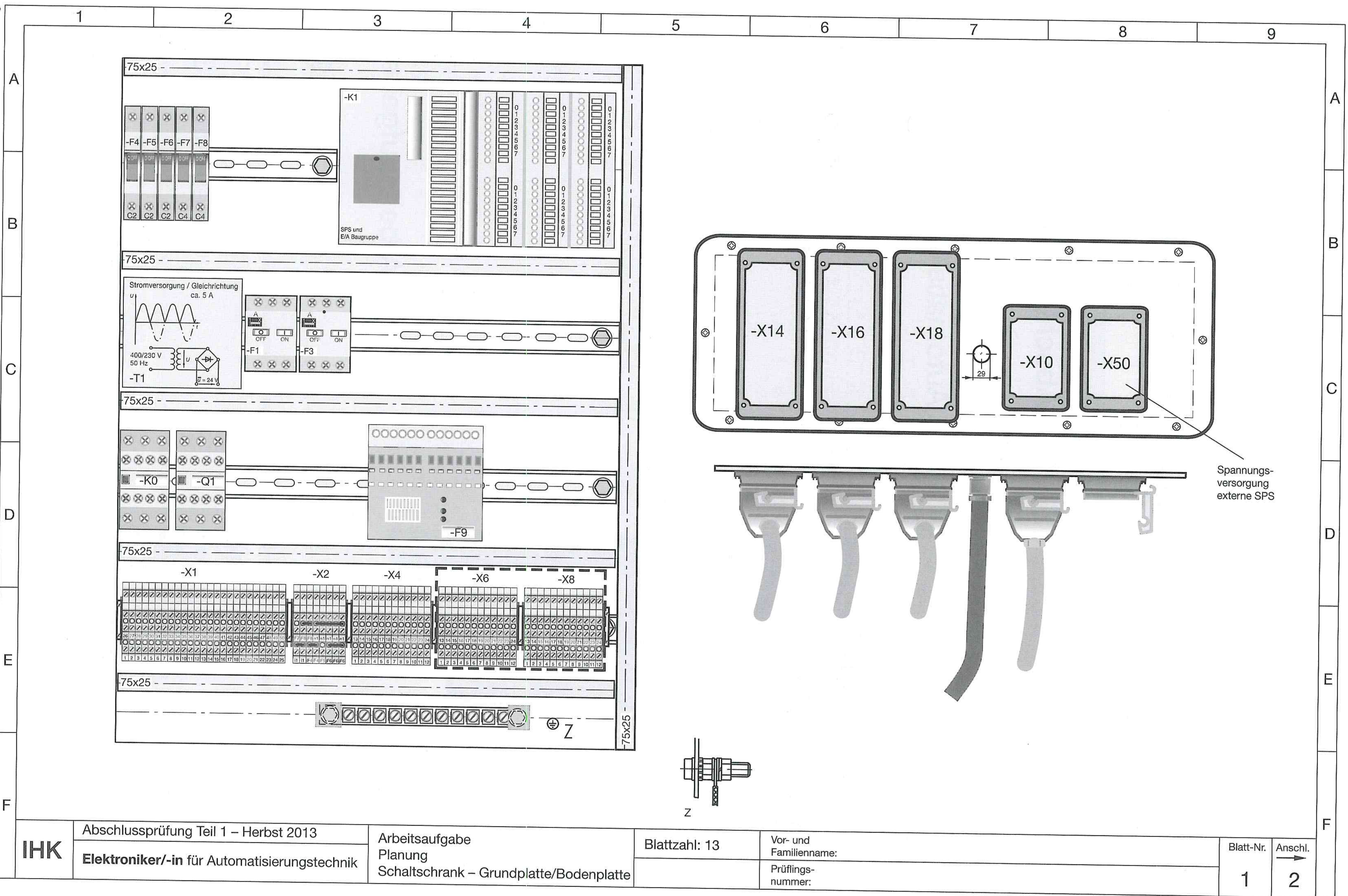
Arbeitsaufgabe

Planung

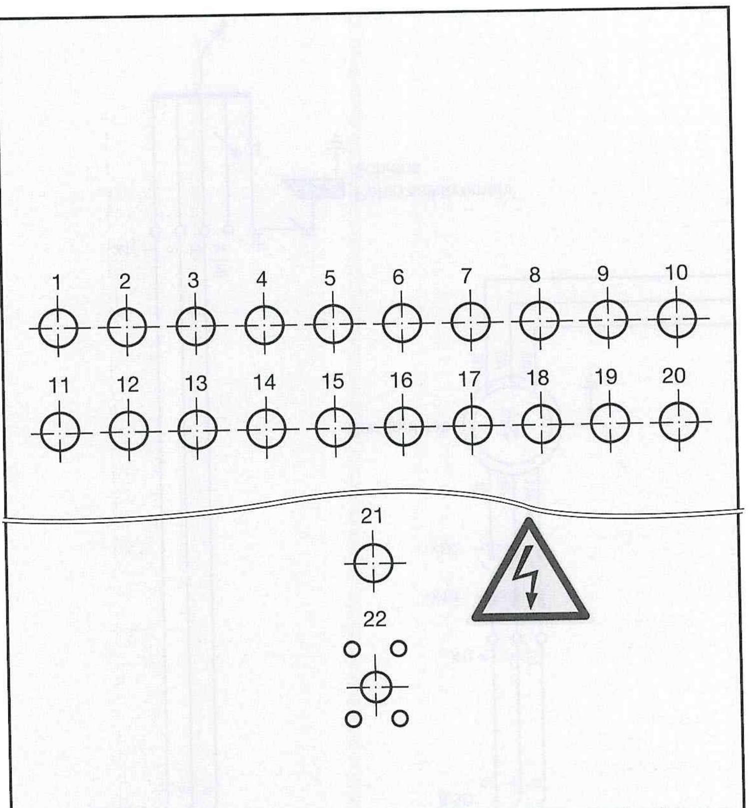
Herbst 2013

H13 3140 PI

IHK
PAL - Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelentwicklungsstelle
IHK Region Stuttgart



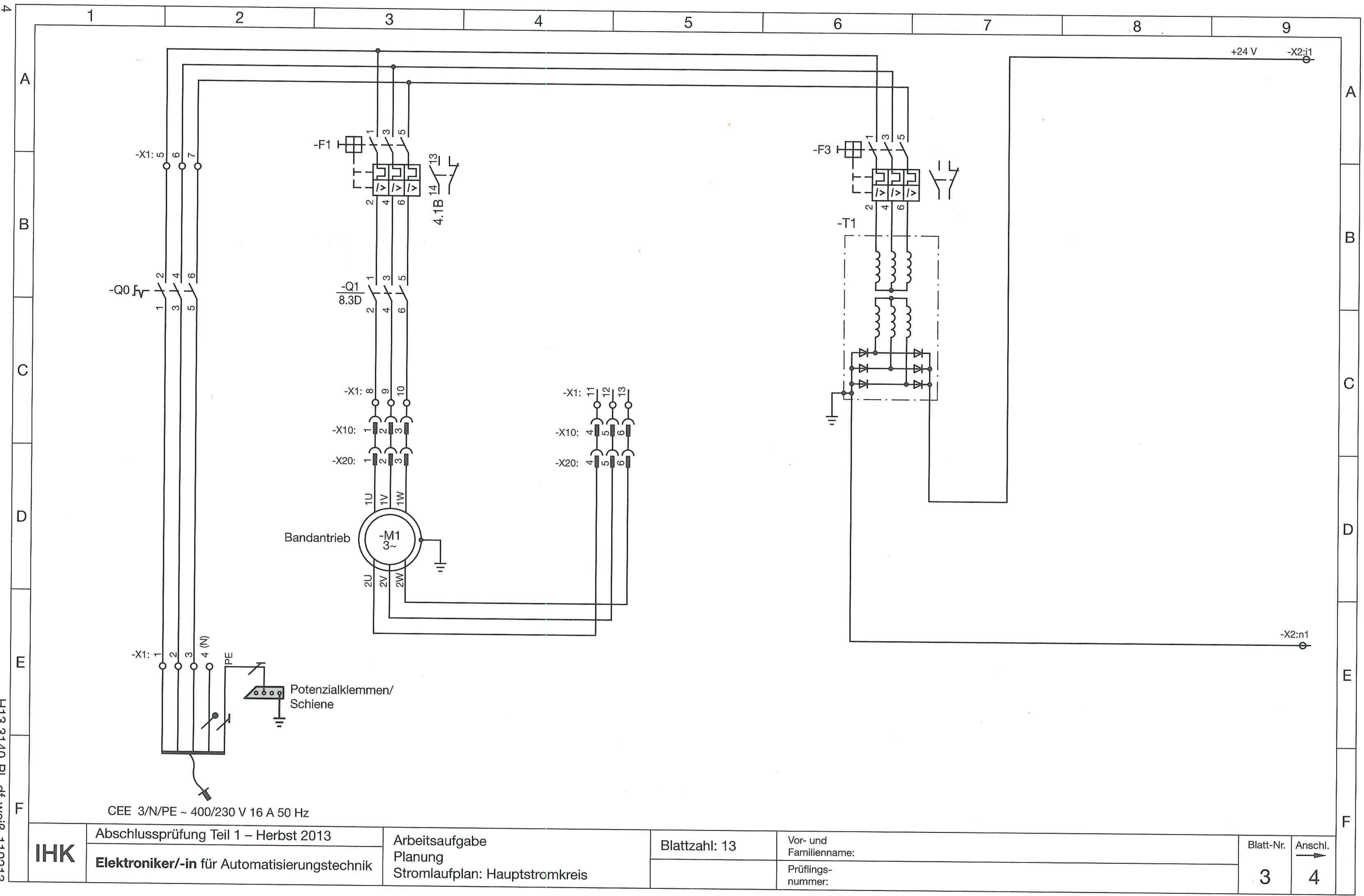
IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013 **Elektroniker/-in** für Automatisierungstechnik	Arbeitsaufgabe Planung Schaltschrank – Grundplatte/Bodenplatte	Blattzahl: 13	Vor- und Familienname: Prüflings-nummer:	Blatt-Nr. 1	Anschl. 2

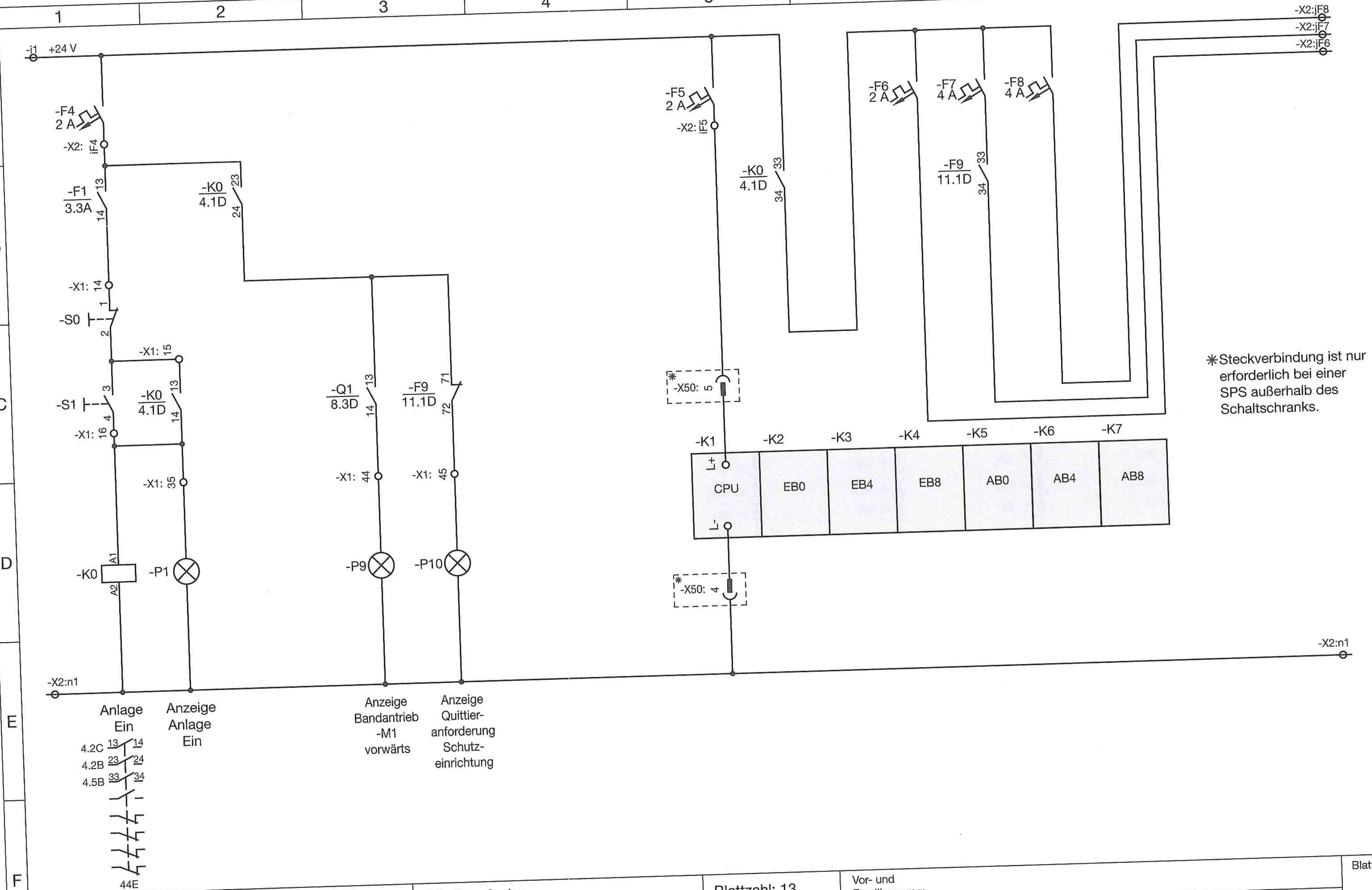


Die Einbaumaße/Bohrungen sind an die entsprechenden Schaltschranktypen und die verwendeten Bauteile anzupassen.

Bestückung Schaltschranktür

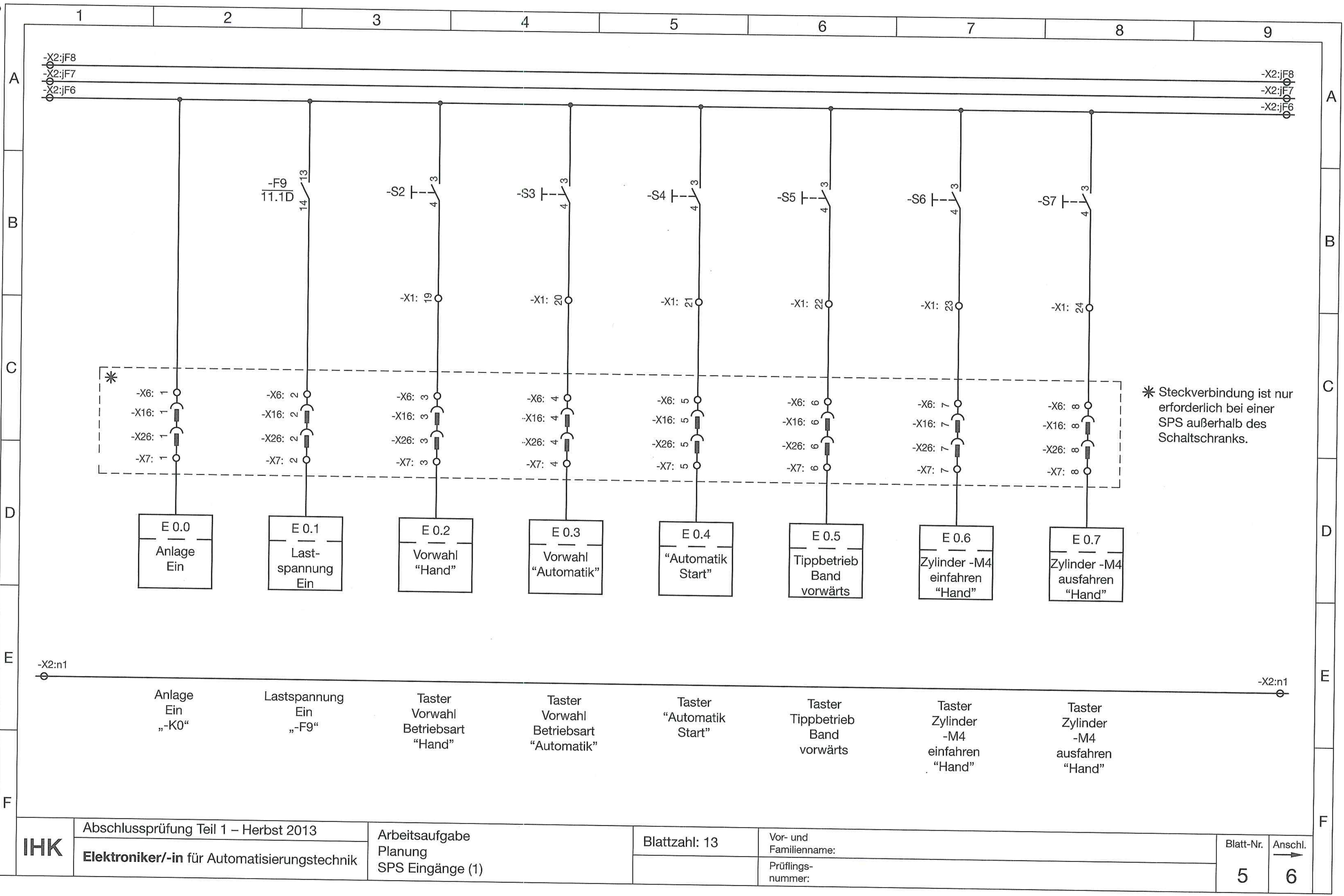
Einbauplatz	Betriebsmittel	Bemerkung	Bezeichnung
1	Leuchtdrucktaster -S1/-P1	weiß	Anlage "Ein"
2	Leuchtdrucktaster -S2/-P3	weiß	Vorwahl Betriebsart "Hand"
3	Leuchtdrucktaster -S3/-P4	weiß	Vorwahl Betriebsart "Automatik"
4	Leuchtdrucktaster -S4/-P8	weiß	Automatik Start
5			
6			
7			
8	Leuchtmelder -P5	weiß	Betriebsdruck vorhanden
9	Leuchtdrucktaster -S9/-P10	blau	Quittierung Schutzeinrichtung
10			
11	Taster -S0	schwarz	Anlage "Aus"
12			
13			
14			
15			
16	Leuchtdrucktaster -S5/-P9	weiß	Tippbetrieb Bandantrieb -M1 vorwärts
17	Leuchtdrucktaster -S7/-P7	weiß	Zylinder -M4 ausfahren (Hand)
18	Leuchtdrucktaster -S6/-P6	weiß	Zylinder -M4 einfahren (Hand)
19			
20			
21	Rasttaster -S8	rote/gelbe Scheibe	NOT-AUS
22	Hauptschalter -Q0	3-polig, 16 A	


+24 V
-X2:i1
-X2:n1
-X1: 5 6 7
-Q0
-F1
4.1B
-Q1
8.3D
-X1: 8 9 10
-X10: 1 2 3
-X20: 1 2 3
Bandantrieb
-M1
3~
-X1: 11 12 13
-X10: 4 5 6
-X20: 4 5 6
-F3
-T1
-X1: 1 2 3 4 (N) PE
Potenzialklemmen/
Schiene
CEE 3/N/PE ~ 400/230 V 16 A 50 Hz
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
Stromlaufplan: Hauptstromkreis
Blattzahl: 13
Vor- und Familienname:
Prüflings-nummer:
Blatt-Nr.
3
Anschl.
4



IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013	Arbeitsaufgabe	Blattzahl: 13	Vor- und Familienname:	Blatt-Nr.	Anschl.
	Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik	Planung Stromlaufplan: Steuerstromkreis		Prüflings-nummer:	4	5

H13 3140 Pl -df-weiß-110213



H13 3140 Pl -df-weiß-080413

Sensor	E	Bezeichnung
-B1	E 4.0	Sensor Zylinder -M4 eingefahren
-B2	E 4.1	Sensor Zylinder -M4 ausgefahren
	E 4.2	
	E 4.3	
-B3	E 4.4	Sensor Rutsche belegt
-B4	E 4.5	Sensor Teil vor Zylinder -M4
-B5	E 4.6	Sensor Teilerkennung Metall
-B6	E 4.7	Druckschalter Betriebsdruck vorhanden

Blatt 7.B1

Blatt 7.E1

✱ Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013	Arbeitsaufgabe Planung SPS Eingänge (2)	Blattzahl: 13	Vor- und Familienname:	Blatt-Nr. 6	Anschl. → 7
	Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik			Prüflingsnummer:		

-X2:jF8
-X2:jF7
-X2:jF6

Blatt 6.B7

	E 8.0	E 8.1	E 8.2	E 8.3	E 8.4	E 8.5	E 8.6	E 8.7
-X6:	17	18	19	20	21	22	23	24
-X16:	17	18	19	20	21	22	23	24
-X26:	17	18	19	20	21	22	23	24
-X7:	17	18	19	20	21	22	23	24
					Reserve	Reserve	Reserve	Reserve

* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.

Blatt 6.E8

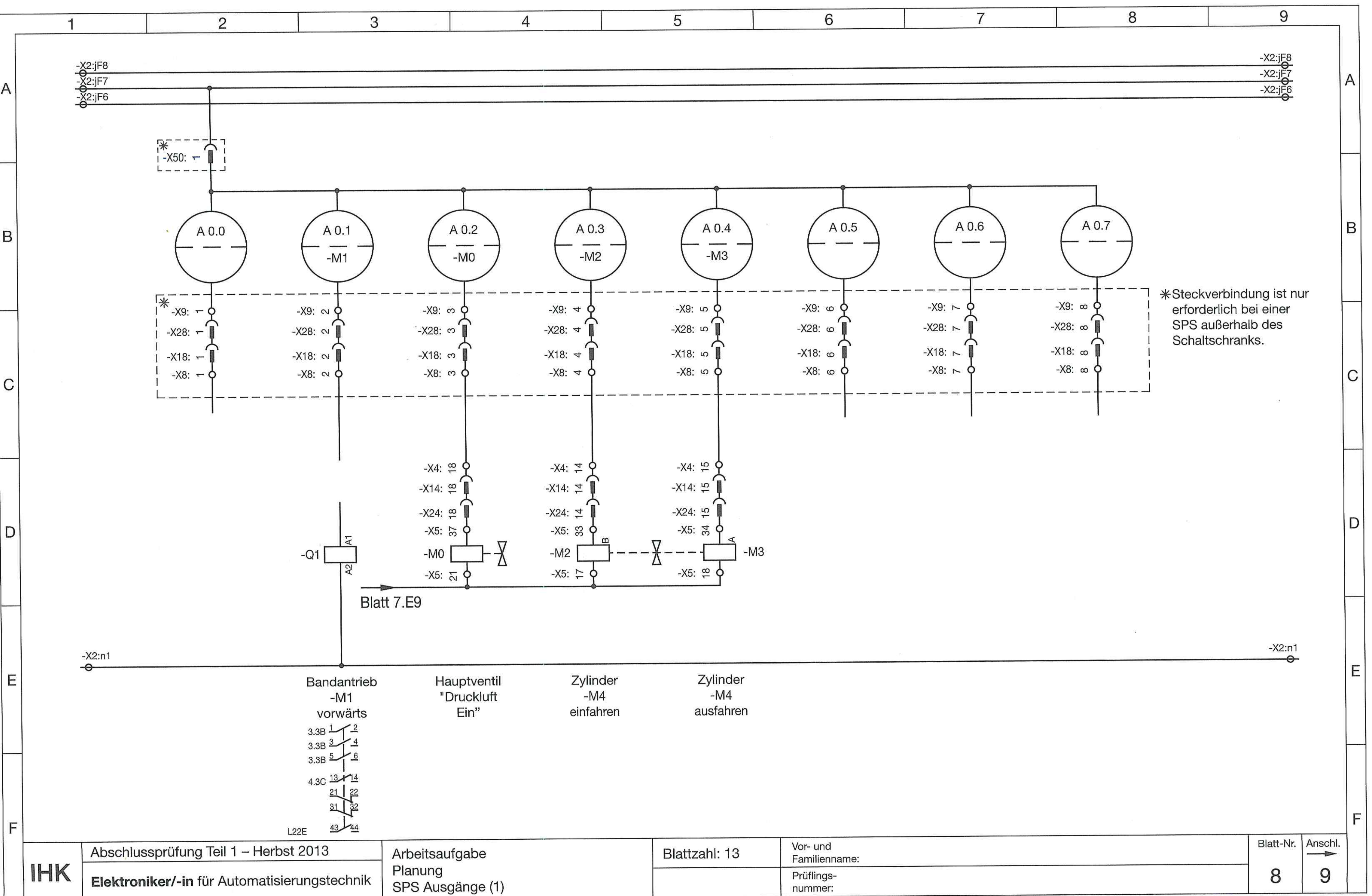
Blatt 8.E3

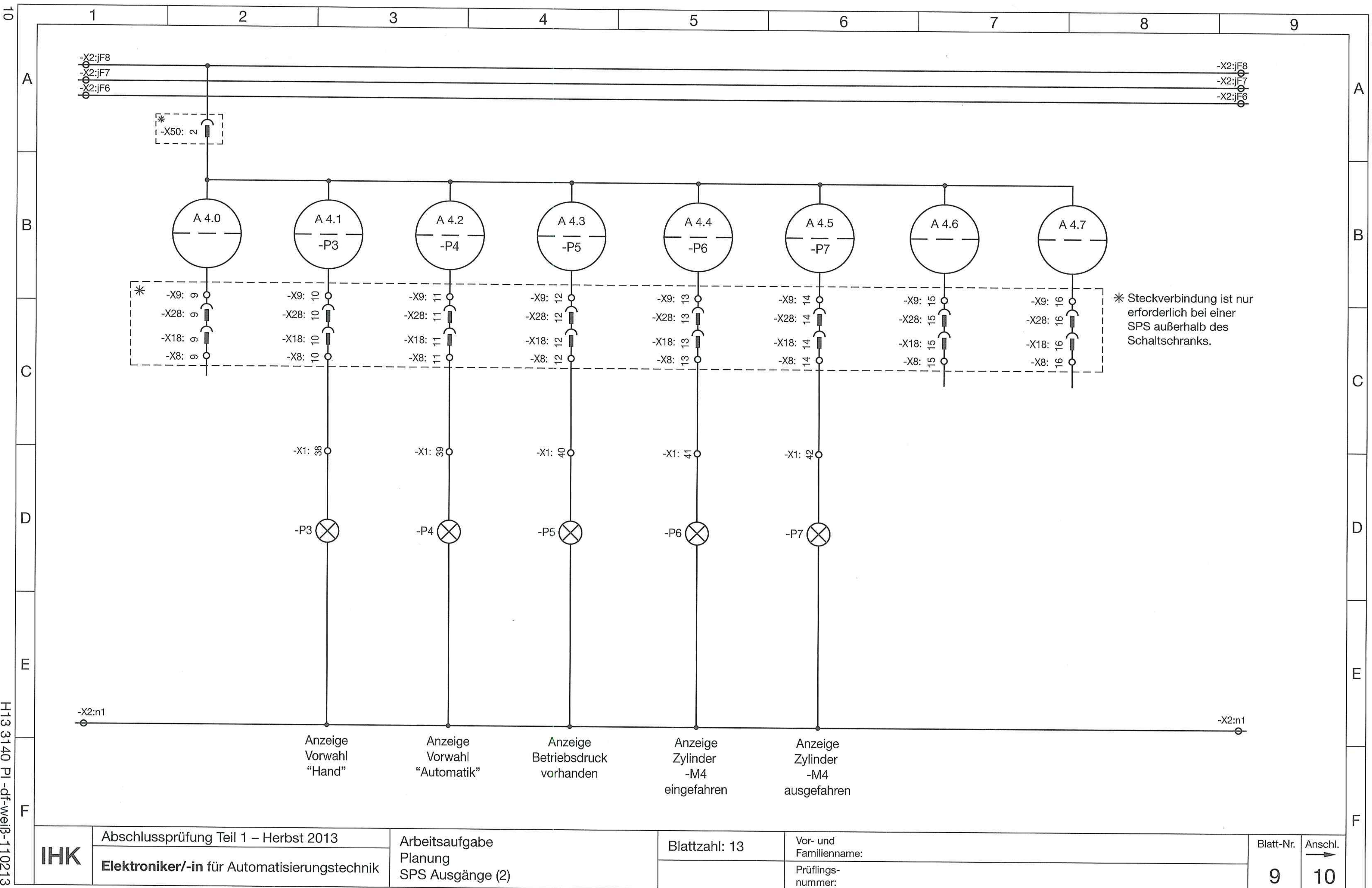
-X2:n1

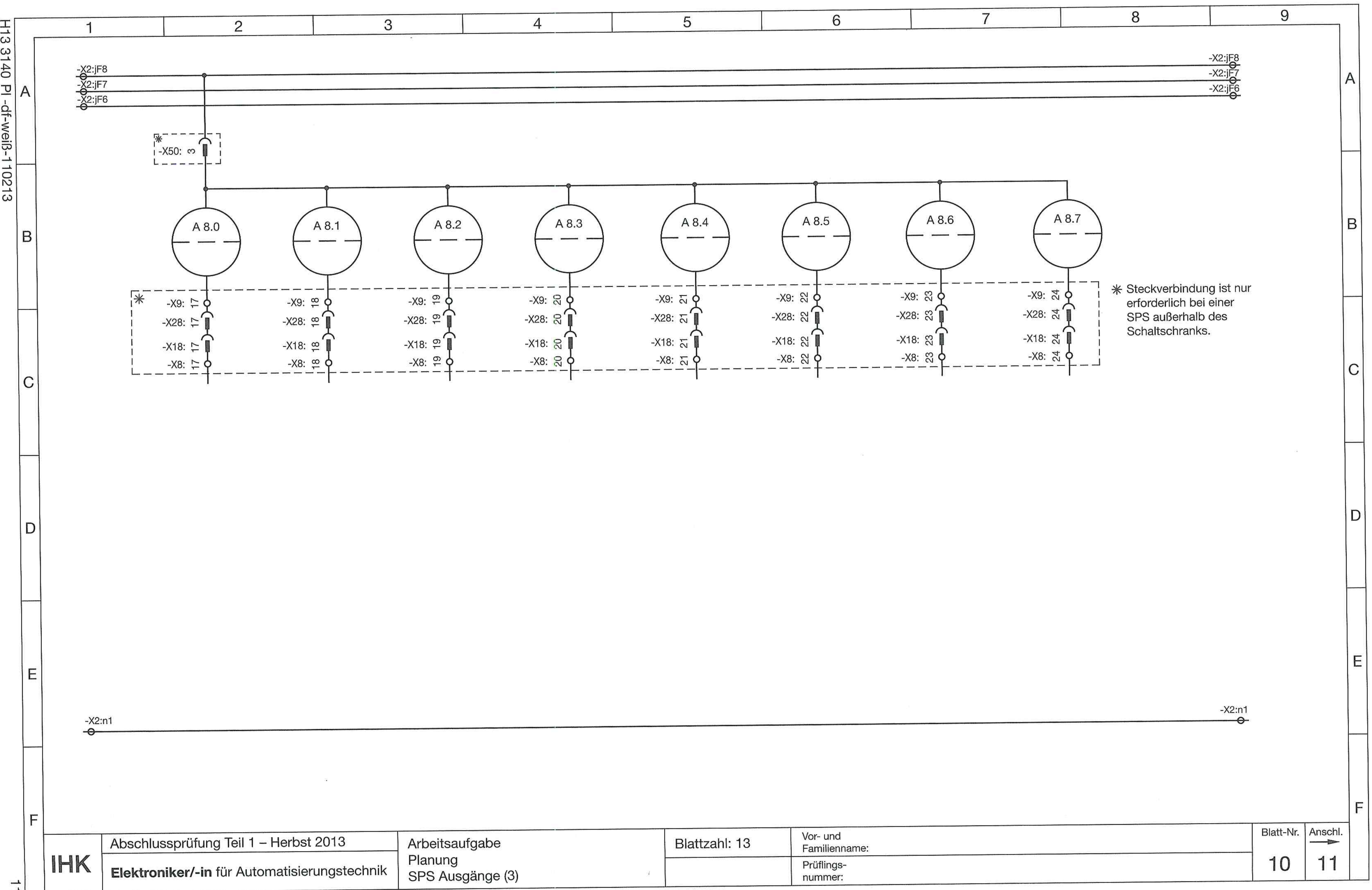
Reserve Reserve Reserve Reserve

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013 **Elektroniker/-in** für Automatisierungstechnik	Arbeitsaufgabe Planung SPS Eingänge (3)	Blattzahl: 13	Vor- und Familienname: Prüflings-nummer:	Blatt-Nr. 7	Anschl. 8

H13 3140 PI -df-weiß-110213


-X2:jF8
-X2:jF7
-X2:jF6
-X50: 1
A 0.0
A 0.1
-M1
A 0.2
-M0
A 0.3
-M2
A 0.4
-M3
A 0.5
A 0.6
A 0.7
*Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
-X9:
-X28:
-X18:
-X8:
-X4:
-X14:
-X24:
-X5:
-Q1
A1
A2
Blatt 7.E9
-X2:n1
Bandantrieb
-M1
vorwärts
Hauptventil
"Druckluft
Ein"
Zylinder
-M4
einfahren
Zylinder
-M4
ausfahren
L22E
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
SPS Ausgänge (1)
Blattzahl: 13
Vor- und Familienname:
Prüflings-nummer:
Blatt-Nr.
8
Anschl.
9


-X2:jF8
-X2:jF7
-X2:jF6
-X50: 2
A 4.0
A 4.1
-P3
A 4.2
-P4
A 4.3
-P5
A 4.4
-P6
A 4.5
-P7
A 4.6
A 4.7
-X9: 9
-X28: 9
-X18: 9
-X8: 9
-X9: 10
-X28: 10
-X18: 10
-X8: 10
-X9: 11
-X28: 11
-X18: 11
-X8: 11
-X9: 12
-X28: 12
-X18: 12
-X8: 12
-X9: 13
-X28: 13
-X18: 13
-X8: 13
-X9: 14
-X28: 14
-X18: 14
-X8: 14
-X9: 15
-X28: 15
-X18: 15
-X8: 15
-X9: 16
-X28: 16
-X18: 16
-X8: 16
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
-X1: 38
-X1: 39
-X1: 40
-X1: 41
-X1: 42
-P3
-P4
-P5
-P6
-P7
-X2:n1
Anzeige Vorwahl “Hand”
Anzeige Vorwahl “Automatik”
Anzeige Betriebsdruck vorhanden
Anzeige Zylinder -M4 eingefahren
Anzeige Zylinder -M4 ausgefahren
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
SPS Ausgänge (2)
Blattzahl: 13
Vor- und Familienname:
Prüflings-nummer:
Blatt-Nr.
9
Anschl.
10


1
2
3
4
5
6
7
8
9
A
B
C
D
E
F
-X2:jF8
-X2:jF7
-X2:jF6
-X50: 3
A 8.0
A 8.1
A 8.2
A 8.3
A 8.4
A 8.5
A 8.6
A 8.7
-X9: 17
-X28: 17
-X18: 17
-X8: 17
-X9: 18
-X28: 18
-X18: 18
-X8: 18
-X9: 19
-X28: 19
-X18: 19
-X8: 19
-X9: 20
-X28: 20
-X18: 20
-X8: 20
-X9: 21
-X28: 21
-X18: 21
-X8: 21
-X9: 22
-X28: 22
-X18: 22
-X8: 22
-X9: 23
-X28: 23
-X18: 23
-X8: 23
-X9: 24
-X28: 24
-X18: 24
-X8: 24
* Steckverbindung ist nur erforderlich bei einer SPS außerhalb des Schaltschranks.
-X2:n1
IHK
Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013
Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik
Arbeitsaufgabe
Planung
SPS Ausgänge (3)
Blattzahl: 13
Vor- und Familienname:
Prüflings-nummer:
Blatt-Nr. 10
Anschl. → 11

-X2:jF8
-X2:jF7
-X2:jF6

-F9

Zweikanaliges Sicherheitsschaltgerät

A1 A2 S12 S22 S11 S21 S34 Y1 Y2 Y3 S11 Y1 S37 S12

-X1: 27 -S8 11 12 -X1: 28
-X1: 29 21 22 -X1: 30
-X4: 21 -X14: 21 -X24: 21 -X5: 40 -B7 3 4 -X5: 41 -X24: 22 -X14: 22 -X4: 22
-X4: 23 -X14: 23 -X24: 23 -X5: 42 -B8 3 4 -X5: 43 -X24: 24 -X14: 24 -X4: 24
-X1: 31 -S9 3 4 -X1: 32

-X2:n1

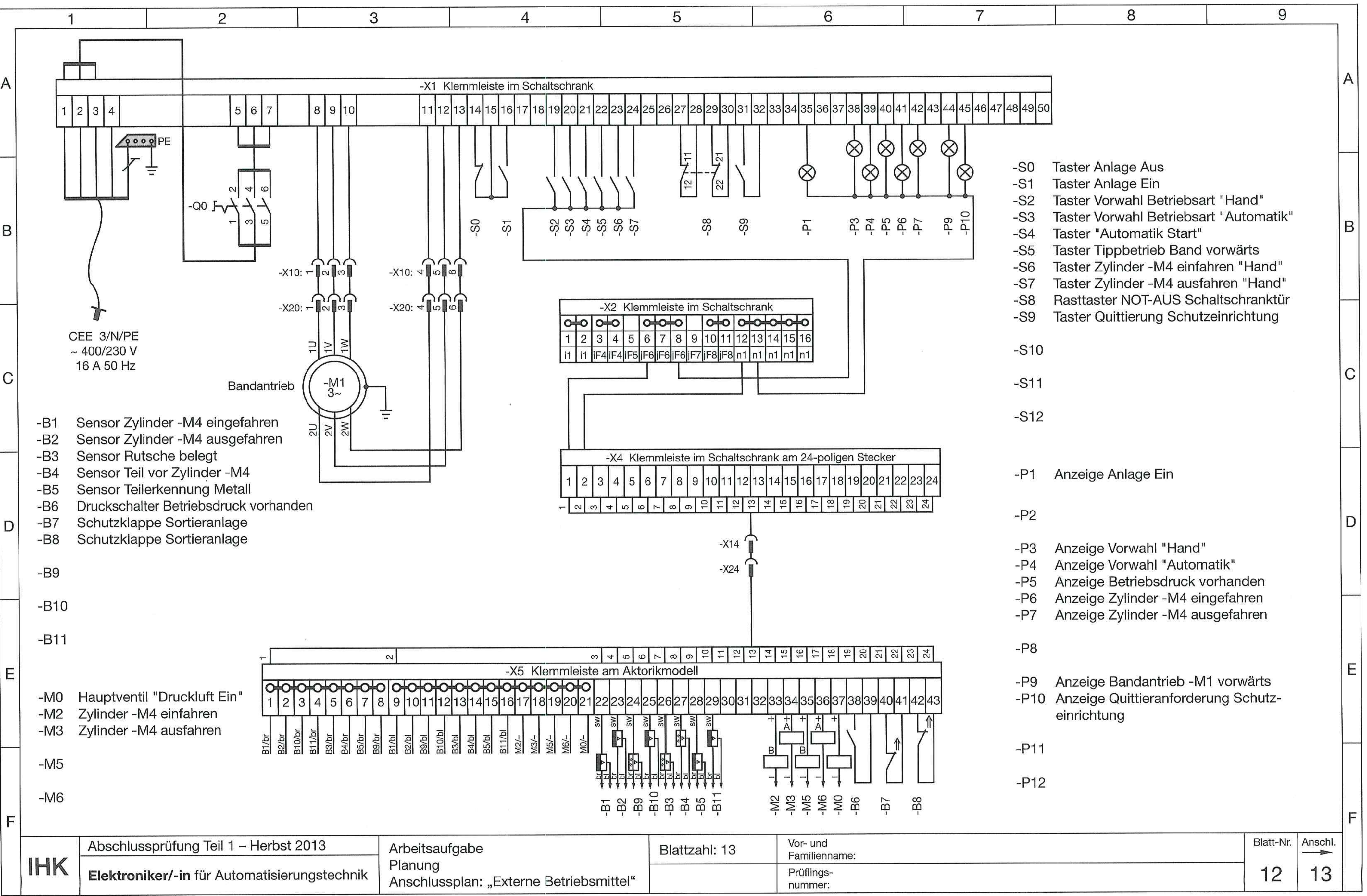
Sicherheits-
schaltgerät
5.3B 13 14
23 24
4.7B 33 34
43 44
53 54
63 64
4.3C 71 72
81 82
91 92
01 02

NOT-AUS
Schaltschranktür

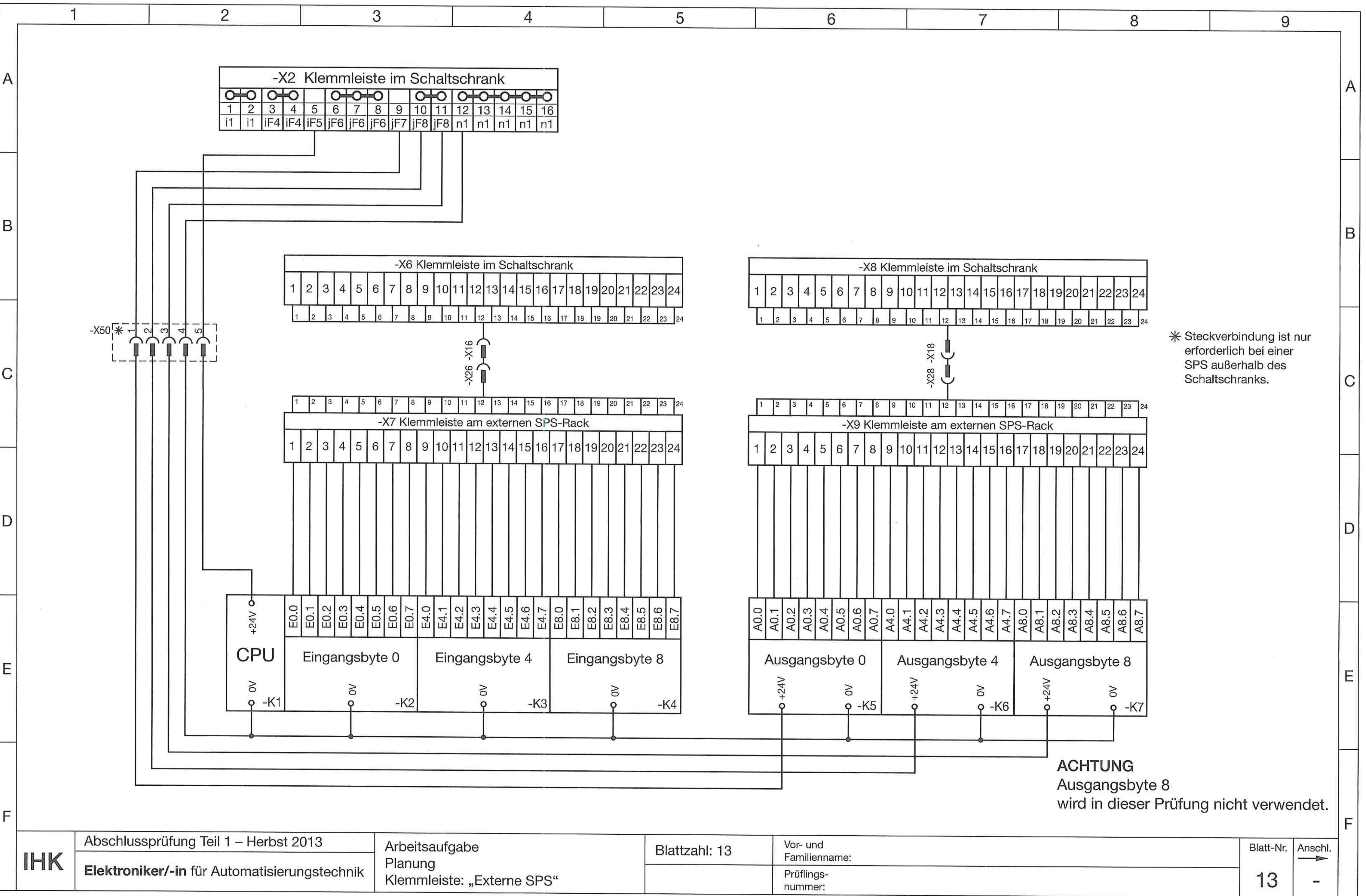
Schutzklappe
Sortieranlage

Quittierung
Schutzeinrichtung

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013 **Elektroniker/-in** für Automatisierungstechnik	Arbeitsaufgabe Planung NOT-AUS-Schaltgerät	Blattzahl: 13	Vor- und Familienname: Prüflings-nummer:	Blatt-Nr. 11	Anschl. → 12



IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013	Arbeitsaufgabe	Blattzahl: 13	Vor- und Familienname:	Blatt-Nr. 12
	Elektroniker/-in für Automatisierungstechnik	Planung Anschlussplan: „Externe Betriebsmittel“		Prüflingsnummer:	Anschl. → 13



IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013 **Elektroniker/-in** für Automatisierungstechnik	Arbeitsaufgabe Planung Klemmleiste: „Externe SPS“	Blattzahl: 13	Vor- und Familienname: Prüflings-nummer:	Blatt-Nr. 13 / Anschl. → -

H13 3140 Pl -df-weiß-110213

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 1 — Blinktaktmerker 1 Hz

Kommentar (Eingang)	Operand Eigen	Funktion	Operand Eigen	Kommentar (Ausgang)
		G (Taktgenerator)	M 5.5	M55 Blinktaktmerker 1 Hz

Netzwerk: 2 — Merker Vorwahl "Hand"

Kommentar	Operand Eigen	Funktion
-S2 Taster Vorwahl Betriebsart "Hand"	E 0.2	S
-K0 Anlage Ein "-K0"	E 0.0	>=1 (negiert) → R
-B6 Druckschalter Betriebsdruck vorhanden	E 4.7	>=1 (negiert) → R
-S3 Taster Vorwahl Betriebsart "Automatik"	E 0.3	>=1 → R

Ausgang Q: M 2.0 — M20 Merker Vorwahl "Hand"

Netzwerk: 3 — Merker Vorwahl "Automatik"

Kommentar	Operand Eigen	Funktion
-S3 Taster Vorwahl Betriebsart "Automatik"	E 0.3	S
-K0 Anlage Ein "-K0"	E 0.0	>=1 (negiert) → R
-B6 Druckschalter Betriebsdruck vorhanden	E 4.7	>=1 (negiert) → R
-S2 Taster Vorwahl Betriebsart "Hand"	E 0.2	>=1 → R

Ausgang Q: M 2.1 — M21 Merker Vorwahl "Automatik"

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 4 Merker Band wurde belegt, Speicher

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0		& → S
-F9	Lastspannung Ein "-F9"	E 0.1		& → S
-B3	Sensor Rutsche belegt	E 4.4		>=1 → &
M163	**Merker Band vor zum neu Scannen**	**M 16.3**		>=1 → &
M110	Merker Ablaufende, Band rück-setzen	M 11.0		R

Ausgang Q: M 10.2 (Eigen) – M102 Merker Band wurde belegt, Speicher

Netzwerk: 5 Merker Bandtransport zur Ablage

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktion
-B3	Sensor Rutsche belegt	E 4.4		>=1 → & → S
-B9	**Sensor Teil am Bandanfang**	**E 8.1**		& → >=1
-F9	Lastspannung Ein "-F9"	E 0.1		& → S
M21	Merker Vorwahl "Automatik"	M 2.1		& → S
M103	Merker Metall erkannt, Speicher	M 10.3		>=1 → R
M110	Merker Ablaufende, Band rück-setzen	M 11.0		>=1 → R
M160	**Merker Nachscannen Start**	**M 16.0**		>=1 → R

Ausgang Q: M 11.2 (Eigen) – M112 Merker Bandtransport zur Ablage

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 6 — Merker Metall erkannt, Speicher

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M102	Merker Band wurde belegt, Speicher	M 10.2	
M112	Merker Bandtransport zur Ablage	M 11.2	
-B5	Sensor Teilerkennung Metall	E 4.6	
-B4	Sensor Teil vor Zylinder -M4	E 4.5	
M103	Merker Metall erkannt, Speicher	M 10.3	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 10.3	M103	Merker Metall erkannt, Speicher

Netzwerk: 7 — Merker Kunststoff erkannt, Speicher

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M102	Merker Band wurde belegt, Speicher	M 10.2	
-B4	Sensor Teil vor Zylinder -M4	E 4.5	
M103	Merker Metall erkannt, Speicher	M 10.3	
M112	Merker Bandtransport zur Ablage	M 11.2	
M110	Merker Ablaufende, Band rücksetzen	M 11.0	
M104	Merker Kunststoff erkannt, Speicher	M 10.4	
-B9	**Sensor Teil am Bandanfang**	**E 8.1**	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 10.4	M104	Merker Kunststoff erkannt, Speicher

Funktionsplan "Sortieranlage"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktionsplan	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
				Netzwerk: 8 Merker "Automatik Start"			
M21	Merker Vorwahl "Automatik"	M 2.1		& → S			
-S4	Taster "Automatik Start"	E 0.4		&			
M21	Merker Vorwahl "Automatik"	M 2.1		>=1 (negiert) → R			
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0		>=1 (negiert)			
-F9	Lastspannung Ein "-F9"	E 0.1		>=1 (negiert); Q →		M 15.0	M150 Merker "Automatk Start"
				Netzwerk: 9 Merker Bandnachlaufzeit zur Ablage			
M112	Merker Bandtransport zur Ablage	M 11.2		& → S			
-B4	Sensor Teil vor Zylinder -M4	E 4.5		&			
-B9	**Sensor Teil am Bandanfang**	**E 8.1**		>=1 → R			
T1	Bandlaufzeit zur Ablage	T1		>=1			
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0		>=1 (negiert); Q →		M 15.1	M151 Merker Bandnachlaufzeit zur Ablage
				Netzwerk: 10 Merker NOT-AUS während der Bandnachlaufzeit			
M151	Merker Bandnachlaufzeit zur Ablage	M 15.1		& → S			
-F9	Lastspannung Ein "-F9"	E 0.1		& (negiert)			
T1	Bandlaufzeit zur Ablage	T1		>=1 → R			
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0		>=1 (negiert); Q →		M 15.2	M152 Merker NOT-AUS während der Bandnachlaufzeit

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 11 — Merker Nachscannen Start

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M104	Merker Kunststoff erkannt, Speicher	M 10.4	
-F9	Lastspannung Ein "-F9"	E 0.1	
M21	Merker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
M163	Merker Band vor zum neu Scannen	M 16.3	
M110	Merker Ablaufende, Band rücksetzen	M 11.0	

&
>=1
S
R Q
T3
S_AVERZ
S
TW
2 s
R
DUAL
DEZ
Q

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 16.0	M160	Merker Nachscannen Start

Netzwerk: 12 — Merker Wartezeit vor Band rückwärts

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
-B9	Sensor Teil am Bandanfang	E 8.1	
M150	Merker "Automatik Start"	M 15.0	

>=1

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 16.1	M161	Merker Wartezeit vor Band rückwärts

Netzwerk: 13 — Merker Band vor zum neu Scannen

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M150	Merker "Automatik Start"	M 15.0	
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0	
-F9	Lastspannung Ein "-F9"	E 0.1	
-B9	Sensor Teil am Bandanfang	E 8.1	
-Q2	Bandantrieb -M1 rückwärts	A 0.0	
-B2	Sensor Zylinder -M4 ausgefahren	E 4.1	
-F9	Lastspannung Ein "-F9"	E 0.1	
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0	
M110	Merker Ablaufende, Band rücksetzen	M 11.0	
M150	Merker "Automatik Start"	M 15.0	

&
>=1
S
R Q

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	M 16.3	M163	Merker Band vor zum neu Scannen

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 14 Bandantrieb -M1 rückwärts

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M160	**Merker Nachscannen Start**	**M16.0**	
M161	**Merker Wartezeit vor Band rückwärts**	**M16.1**	
-K0	**Anlage Ein "-K0"**	**E 0.0**	
-F9	**Lastspannung Ein "-F9"**	**E 0.1**	
M21	**Merker Vorwahl "Automatik"**	**M 2.1**	
-B1	**Sensor Zylinder -M4 eingefahren**	**E 4.0**	
-B9	**Sensor Teil am Bandanfang**	**E 8.1**	

&

>=1

Netzwerk: 15 Merker Ablaufende, Band rücksetzen

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M152	Merker NOT-AUS während der Bandnachlaufzeit	M 15.2	
M160	**Merker Nachscannen Start**	**M 16.0**	
M103	**Merker Metall erkannt, Speicher**	**M 10.3**	
-F9	Lastspannung Ein "-F9"	E 0.1	
M21	Merker Vorwahl "Automatik"	M 2.1	
M104	Merker Kunststoff erkannt, Speicher	M 10.4	
M151	Merker Bandnachlaufzeit zur Ablage	M 15.1	
-B9	**Sensor Teil am Bandanfang**	**E 8.1**	
T2	**Wartezeit vor Band rückwärts**	**T2**	
M110	Merker Ablaufende, Band rücksetzen	M 11.0	

>=1

&

>=1

T1
S_SEVERZ
S
5 s — TW
DUAL
DEZ
R
Q

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
M 11.0	M110	Merker Ablaufende, Band rücksetzen

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013 **Elektroniker/-in** für Automatisierungstechnik	Arbeitsaufgabe Planung	Blattzahl: 12	Vor- und Familienname: Prüflings-nummer:	Blatt-Nr. 6 / Anschl. → 7

Funktionsplan "Sortieranlage"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktionsplan	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
				Netzwerk: 16 Hauptventil "Druckluft Ein"				
-F9	Lastspannung Ein "-F9"	E 0.1		&		A 0.2	-M0	Hauptventil "Druckluft Ein"
				Netzwerk: 17 Bandantrieb -M1 vorwärts				
M160	**Merker Nachscannen Start**	**M 16.0**		& (negiert)				
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0		&				
-F9	Lastspannung Ein "-F9"	E 0.1		&				
-B1	Sensor Zylinder -M4 eingefahren	E 4.0		&				
M20	Merker Vorwahl "Hand"	M 2.0		& → >=1				
-S5	Taster Tippbetrieb Band vorwärts	E 0.5		& → >=1				
M103	Merker Metall erkannt, Speicher	M 10.3		>=1 → &				
M112	Merker Bandtransport zur Ablage	M 11.2		>=1 → &				
M21	Merker Vorwahl "Automatik"	M 2.1		&				
M150	Merker "Automatik Start"	M 15.0		&		A 0.1	-Q1	Bandantrieb -M1 vorwärts

Funktionsplan "Sortieranlage"

Netzwerk: 18 Zylinder -M4 ausfahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
M160	**Merker Nachscannen Start**	**M 16.0**	
-Q1	Bandantrieb -M1 vorwärts	A 0.1	
-K0	Anlage Ein „-K0"	E 0.0	
-F9	Lastspannung Ein „-F9"	E 0.1	
-B1	Sensor Zylinder -M4 eingefahren	E 4.0	
M150	Merker „Automatik Start"	M 15.0	
M21	Merker Vorwahl „Automatik"	M 2.1	
M102	Merker Band wurde belegt, Speicher	M 10.2	
M103	Merker Metall erkannt, Speicher	M 10.3	
M112	Merker Bandtransport zur Ablage	M11.2	
-B4	Sensor Teil vor Zylinder -M4	E 4.5	
M20	Merker Vorwahl „Hand"	M 2.0	
-S6	Taster Zylinder -M4 einfahren „Hand"	E 0.6	
-S7	Taster Zylinder -M4 ausfahren „Hand"	E 0.7	

Gates: &, &, >=1, &

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 0.4	-M3	Zylinder -M4 ausfahren

Netzwerk: 19 Zylinder -M4 einfahren

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
-K0	Anlage Ein „-K0"	E 0.0	
-F9	Lastspannung Ein „-F9"	E 0.1	
-B1	Sensor Zylinder -M4 eingefahren	E 4.0	
M150	Merker „Automatik Start"	M 15.0	
M21	Merker Vorwahl „Automatik"	M 2.1	
-B2	Sensor Zylinder -M4 ausgefahren	E 4.1	
-Q1	Bandantrieb -M1 vorwärts	A 0.1	
M20	Merker Vorwahl „Hand"	M 2.0	
-S6	Taster Zylinder -M4 einfahren „Hand"	E 0.6	
-S7	Taster Zylinder -M4 ausfahren „Hand"	E 0.7	

Gates: &, &, >=1, &

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 0.3	-M2	Zylinder -M4 einfahren

Funktionsplan "Sortieranlage"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd
	Netzwerk: 20 Zylinder -M7 ausfahren		
M21	**Merker Vorwahl "Automatik"**	**M 2.1**	
M150	**Merker "Automatik Start"**	**M 15.0**	
-B3	**Sensor Rutsche belegt**	**E 4.4**	
M163	**Merker Band vor zum neu Scannen**	**M 16.3**	
-F9	**Lastspannung Ein "-F9"**	**E 0.1**	
-K0	**Anlage Ein "-K0"**	**E 0.0**	
	Netzwerk: 21 Zylinder -M7 einfahren		
-B9	**Sensor Teil am Bandanfang**	**E 8.1**	
M163	**Merker Band vor zum neu Scannen**	**M 16.3**	
-B2	**Sensor Zylinder -M4 ausgefahren**	**E 4.1**	
M21	**Merker Vorwahl "Automatik"**	**M 2.1**	
M150	**Merker "Automatik Start"**	**M 15.0**	
-F9	**Lastspannung Ein "-F9"**	**E 0.1**	
-K0	**Anlage Ein "-K0"**	**E 0.0**	

Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
	A 0.6	**-M6**	**Zylinder -M7 ausfahren**
	A 0.5	**-M5**	**Zylinder -M7 einfahren**

Funktionsplan "Sortieranlage"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktionsplan	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
				Netzwerk: 22 Anzeige Vorwahl "Hand"				
-S10	**Taster Lampenprüfung**	**E 8.0**		>=1				
M20	Merker Vorwahl "Hand"	M 2.0		>=1				
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0		&				
M21	Merker Vorwahl "Automatik"	M 2.1		& (negiert)				
M55	Blinktaktmerker 1 Hz	M 5.5		&		A 4.1	-P3	Anzeige Vorwahl "Hand"
				Netzwerk: 23 Anzeige Vorwahl "Automatik"				
-S10	**Taster Lampenprüfung**	**E 8.0**		>=1				
M21	Merker Vorwahl "Automatik"	M 2.1		>=1				
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0		&				
M20	Merker Vorwahl "Hand"	M 2.0		& (negiert)				
M55	Blinktaktmerker	M 5.5		&		A 4.2	-P4	Anzeige Vorwahl "Automatik"
				Netzwerk: 24 Anzeige Betriebsdruck vorhanden				
-S10	**Taster Lampenprüfung**	**E 8.0**		>=1				
-B6	Druckschalter Betriebsdruck vorhanden	E 4.7		>=1				
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0		&				
-B6	Druckschalter Betriebsdruck vorhanden	E 4.7		& (negiert)				
M55	Blinktaktmerker	M 5.5		&		A 4.3	-P5	Anzeige Betriebsdruck vorhanden
				Netzwerk: 25 Anzeige Zylinder -M4 eingefahren				
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0		&				
-B1	Sensor Zylinder -M4 eingefahren	E 4.0		&				
-S10	**Taster Lampenprüfung**	**E 8.0**		>=1		A 4.4	-P6	Anzeige Zylinder -M4 eingefahren

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013 **Elektroniker/-in** für Automatisierungstechnik	Arbeitsaufgabe Planung	Blattzahl: 12	Vor- und Familienname: Prüflings-nummer:	Blatt-Nr. 10	Anschl. → 11

Funktionsplan "Sortieranlage"

Kommentar		Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktionsplan	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar	
				Netzwerk: 26 Anzeige Zylinder -M4 ausgefahren				
-K0	Anlage Ein "-K0"	E 0.0		& → >=1				
-B2	Sensor Zylinder -M4 ausgefahren	E 4.1						
						A 4.5	-P7	Anzeige Zylinder -M4 ausgefahren
				Netzwerk: 27 Anzeige Nachscannung läuft				
M160	**Merker Nachscannen Start**	**M 16.0**		>=1				
M163	**Merker Band vor zum neu Scannen**	**M 16.3**						
-S10	**Taster Lampenprüfung**	**E 8.0**				**A 4.0**	**-P2**	**Anzeige Nachscannung läuft**
				Netzwerk: 28 Anzeige Zylinder -M7 eingefahren				
-K0	**Anlage Ein "-K0"**	**E 0.0**		& → ___				
-B10	**Sensor Zylinder -M7 eingefahren**	**E 4.2**						
-S10	**Taster Lampenprüfung**	**E 8.0**				**A 4.6**	**-P12**	**Anzeige Zylinder -M7 eingefahren**
				Netzwerk: 29 Anzeige Zylinder -M7 ausgefahren				

Funktionsplan "Sortieranlage"

Kommentar	Operanden Eigen	Operanden Fremd	Funktionsplan "Sortieranlage"	Operanden Fremd	Operanden Eigen	Kommentar
			Netzwerk: 30 Anzeige “Automatik Start”			

IHK	Abschlussprüfung Teil 1 – Herbst 2013 **Elektroniker/-in** für Automatisierungstechnik	Arbeitsaufgabe Planung	Blattzahl: 12	Vor- und Familienname: Prüflings-nummer:	Blatt-Nr. 12	Anschl. → –